

PATENT
1163-0482P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: ASAHARA, Tomoyuki Conf.:
Appl. No.: New Group:
Filed: November 4, 2003 Examiner:
For: NAVIGATION SYSTEM

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

November 4, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2003-001475	January 7, 2003

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWARD, KOLASCH & BIRCH, LLP

By

Michael K. Mutter, #29,680

MKM/cqc
1163-0482P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2003年 1月 7日

出 願 番 号
Application Number:

特願2003-001475

[ST.10/C]:

[JP 2003-001475]

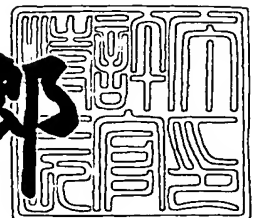
出 願 人
Applicant(s):

三菱電機株式会社

2003年 6月 5日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3043750

【書類名】 特許願

【整理番号】 543193JP01

【提出日】 平成15年 1月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01C 21/00
G05D 1/02

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市兵庫区浜山通 6 丁目 1 番 2 号 三菱電機コントロールソフトウェア株式会社内

【氏名】 朝原 友幸

【特許出願人】

【識別番号】 000006013

【氏名又は名称】 三菱電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066474

【弁理士】

【氏名又は名称】 田澤 博昭

【選任した代理人】

【識別番号】 100088605

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 公延

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020640

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ナビゲーション装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信回線を介して特定の地点に関する情報を受信する通信手段と、

前記通信手段によって受信された前記特定の地点に関する情報を含んで構成された画像を所定の表示手段に表示する表示制御手段と、

前記表示制御手段によって表示された画像の中から前記特定の地点に関する特定の情報の文字列データを抽出する文字データ抽出手段と、

前記通信手段によって受信された前記特定の地点の位置情報および前記文字データ抽出手段によって抽出された前記特定の情報の条件に基づいて経路探索を行なう経路探索手段と

を備えたナビゲーション装置。

【請求項2】 通信手段は、インターネット上のホームページ又は電子メールにおける特定の地点に関する情報を受信することを特徴とする請求項1記載のナビゲーション装置。

【請求項3】 文字データ抽出手段は、表示された画像の中から時間情報の文字列データを抽出することを特徴とする請求項1又は請求項2記載のナビゲーション装置。

【請求項4】 経路探索手段は、文字データ抽出手段によって抽出された時間情報の時間までに特定の地点に到達する経路を探索することを特徴とする請求項3記載のナビゲーション装置。

【請求項5】 文字データ抽出手段は、表示された画像の中から料金情報の文字列データを抽出することを特徴とする請求項1又は請求項2記載のナビゲーション装置。

【請求項6】 経路探索手段は、文字データ抽出手段によって抽出された料金情報の料金と特定の地点に到達するまでの経路の料金とを加算した料金が予め設定された料金の範囲内に収まるような経路を探索することを特徴とする請求項5記載のナビゲーション装置。

【請求項7】 表示制御手段は、経路探索手段が文字データ抽出手段によって抽出された特定の情報の条件を満たす経路を探索できない場合には、その旨を表すメッセージを報知することを特徴とする請求項1又は請求項2記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ナビゲーション装置に関するもので、特に、インターネット上のホームページや電子メール等の外部からの情報をナビゲーション機能に利用できるナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、自動車を運転しながら、自車の現在位置から目的地までの経路を案内するナビゲーション装置が広く実用化されている。このナビゲーション装置では、自車の走行に従って自車付近の地図をディスプレイに表示したり、任意の地点を指定しその周辺の地図をディスプレイに表示する機能を有している。また、最近では、移動体電話を用いてインターネットに接続することにより、インターネット上のホームページを閲覧したり、電子メールの送受信を行なうことのできる機能を搭載したナビゲーション装置が知られている。これにより、ユーザーはインターネット上のホームページで検索した施設や行楽地等の情報を参考に、目的地を決定することもできる。また、表示したホームページ画像から施設等の場所を特定する文字情報（緯度経度、住所、郵便番号、電話番号等）を抽出し、目的設定、地図表示等のナビゲーション機能に利用する方法も提案されている。

【0003】

従来のナビゲーション装置によれば、コンピュータネットワーク網との接続を行なう接続手段と、コンピュータネットワーク網を介して送られてくる情報を閲覧するための閲覧手段と、コンピュータネットワーク網を介して送られてくる情報の中から場所を特定する文字情報を抽出する抽出手段と、抽出手段で抽出された場所と特定するための文字情報から文字情報に対応する位置情報を検索する検

索手段などを有する構成になっている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-337911公報（段落番号「0015」）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のナビゲーション装置では、様々な情報が提供されているインターネット上のホームページにおいて、地点に関する情報については利用されているものの、その地点に関わるその他の付加的な情報（時間、料金等）については利用されていない。そのため、目的地として設定した施設が、利用時間外であったり、予算をオーバーしているなどにより、実際にその地点まで到着したものの、その地点に関する情報が利用できないという課題があった。

【0006】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、インターネットなどの通信回線を通じて取得できる地点およびその地点に関連する特定の情報を経路探索に有効に利用できるナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

この発明に係るナビゲーション装置は、所定の通信回線を介して特定の地点に関する情報を受信する通信手段と、通信手段によって受信された特定の地点に関する情報を含んで構成された画像を所定の表示手段に表示する表示制御手段と、表示制御手段によって表示された画像の中から特定の地点に関する特定の情報の文字列データを抽出する文字データ抽出手段と、通信手段によって受信された特定の地点の位置情報および文字データ抽出手段によって抽出された特定の情報の条件に基づいて経路探索を行なう経路探索手段とを備えた構成にしたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、この発明を適用した一実施形態のナビゲーション装置について、図面を参照して説明する。

実施の形態 1.

図 1 は、この発明を適用した実施の形態 1 によるナビゲーション装置の基本的な機能を示す図である。図において、制御手段 10 は、このナビゲーション装置における各種演算および装置全体の制御を行なう。地図情報記憶手段 11 は、デジタル化された地図情報を格納している。現在位置検出手段 12 は、このナビゲーション装置が搭載されている移動体の現在位置や方向を検出する。経路検索手段 13 は、地図情報記憶手段 11 に記憶された地図データを用いて、任意の 2 地点間の経路を検索する。経路記憶手段 14 は、この経路検索手段 13 によって設定された経路を記憶する。

【0009】

表示手段 15 は、地図情報記憶手段 11 に記憶されている地図や、経路記憶手段 14 によって記憶されている経路の表示を行う。音声メッセージ生成手段 16 は、音声案内メッセージに必要な単語あるいはフレーズ等が音声波形データによって格納された音声情報記憶手段を有し、音声案内する際に、それに対応した案内メッセージを表す単語やフレーズ等の音声波形データを選択し、組み合わせて音声案内メッセージを生成する。音声出力手段 17 は、この音声メッセージ生成手段 16 において生成された案内メッセージを音声によってユーザーに報知する。

【0010】

操作手段 18 は、ユーザーが操作するスイッチのオン／オフの情報と、そのスイッチにより入力された入力信号を管理する。時間管理手段 19 は、現在自車位置及び任意地点における現在時間を GPS データにより取得して管理する。通信手段 20 は、移動体電話を介してインターネット上に開設されたホームページ画像などに関するデータの取得や、電子メールの送受信等のデータ通信処理を行なう。文字データ抽出手段 21 は、通信手段 20 によって表示したホームページ画像や、電子メールよりナビゲーションに利用する必要な文字データを抽出する。

【0011】

図2は、図1のナビゲーション装置を実現するためのハードウェア構成を示すブロック図である。この図において、ディスク51は、図1における地図情報記憶手段11に対応するものであり、地図情報をデジタル化して格納しているCD-ROMやDVD-ROMなどの記憶媒体であり、読出し装置（図示せず）によって地図情報が読み出される。GPS（グローバル・ポジショニング・システム）受信機52は、人工衛星からの電波を受信することにより、このナビゲーション装置を搭載した移動体の現在位置を検出する。方位センサ53は、移動体の向いている方位を検出する。距離センサ54は、移動体の移動距離を検出する。このGPS受信機52、方位センサ53、および距離センサ54は、図1における現在位置検出手段12に対応するものである。

【0012】

表示装置55は、図1における表示手段15に対応するものであり、例えば液晶ディスプレイ等によって構成され、地図情報や経路を表示する。音声出力装置56は、図1に示した音声出力手段17に対応するものであり、案内メッセージ等が音声出力される。入力装置57は、図1の操作手段18に対応するものであり、ユーザーがこのナビゲーション装置を操作した場合に、その操作情報の信号を入力する。通信装置59は、図1の通信手段20に対応するものであり、移動体電話等を接続してインターネットに接続する。コントロールユニット58は、図1における制御手段10に対応するものであり、このナビゲーション装置全体の制御や各種演算を行う。

【0013】

このコントロールユニット58の内部には、CPU61、ROM62、RAM63、表示制御部64、およびI/O（入出力装置）65が設けられている。CPU61は、経路検索や案内点抽出などの計算を行う。ROM62は、CPU61が動作の過程で用いるプログラムや定数などを格納している。RAM63は、CPU61のワークエリアであり、種々の処理の過程でプログラムや地図データなどが展開されるとともに、演算結果が書き込まれる。表示制御部64は、表示装置55の表示を制御する。I/O65は、このコントロールユニット58と外部の各種装置51～57との間のインタフェースをとる。なお、図1における経

路検索手段13、音声メッセージ生成手段16、時間管理手段19、文字データ抽出手段21などは、このコントロールユニット58による処理動作によって実現される機能に相当するものである。

【0014】

図3は、図1および図2に示したナビゲーション装置によって表示装置55に表示される画面例および画面の遷移を示す図である。インターネット上のホームページ画像内には、地点に関する情報と併せて、その時間情報（営業時間等）を提供されている場合がある。同様に、電子メールで送信される位置情報、特に、待ち合わせ場所等においても、地点情報と併せて、その時間情報（待ち合わせ時間等）を連絡する場合がある。

【0015】

ステップST1の画像およびステップST2の画像は、それぞれホームページおよび電子メールの表示画面において、ユーザーが入力装置57によりリモコンユニットなどを用いて操作指示を行なう場合の画像である。ユーザーの操作指示により、カーソル101が画面上を自在に移動する。ユーザーは入力装置57による操作指示でカーソル101を移動させることにより、ホームページおよび電子メールの画像上における任意の位置を指し示すことができる。また、画面上の所望の位置に表示されている文字、例えば、施設の営業時間を抽出したい場合は、この文字列の始点と終点にそれぞれカーソル101を移動させた後に、入力装置57により所定の決定操作（例えば、リモコンの決定キー押下）を行なうことにより、その文字列の始点と終点の位置を特定することができる。

【0016】

文字列を抽出する場合には、上記のようにユーザーの選択により行なってもよいし、自動的に行なうようにしてもよい。例えば、4桁の数字が「:」、「-」で2桁ずつに区切られていて、かつ、先頭の2桁が、「24」以下、後半の2桁が「59」以下のときは、その文字列は時間情報であると判断し、その時間情報を抽出することができる。また、「時」「分」の前後に数字がある場合は、これも時間情報であると判断し、その時間情報を抽出することができる。

【0017】

ステップST2の画像およびステップST4の画像は、時間情報の抽出を示す画像であり、キー操作等で表示されるポップアップメニュー102などから、抽出した時間情報を設定するように選択できる。ステップST5の画像は、ステップST2又はステップST4において抽出した時間情報を経路探索時のパラメータとして利用する場合の地図情報の画像である。ステップST6の画像は、自車の現在位置にかかわらず、設定した時間情報、例えば到着予定時間18時に到着するために、その15分前に到着するように、自動的に経路を作成し、ドライバーに出発を促す場合の画像を示している。

【0018】

図4は、ホームページ又は電子メールより抽出した時間情報を利用して、目的地設定等のナビゲーション動作を行なう際の動作手順を示すフローチャートである。通信手段20によりインターネットに接続し、ホームページ画像から施設情報を取得した際、併せて、文字データ抽出手段21により時間情報を抽出し、(ステップST51)、抽出した時間情報を考慮して地点設定と関連付け、目的地を設定する(ステップST52)。

【0019】

次に、設定した地点までの到着所要時間を計算し(ステップST53)、その結果により、到着時間を T_a 、ホームページより取得した設定時間を T_s とすると、 $T_a > T_s$ であるか否かを判別し(ステップST54)、 $T_a > T_s$ である場合には、設定時間より到着時間の方が遅くなるので、“設定時間に到着するのは困難です”などの画像や音声のメッセージにより、設定時間までに到着できない見込みであることをユーザーに伝えるエラー処理を行なう(ステップST56)。

【0020】

ステップST54において $T_a \leq T_s$ である場合には、さらに、 $T_a = T_s$ であるか又は $T_a < T_s$ であるかを判別する(ステップST55)。 $T_a < T_s$ であると判別した場合には、ステップST53に移行して、再び、設定した地点までの到着所要時間を計算し、ステップST54において、その到着時間と設定時間とを比較する。ステップST55において $T_a = T_s$ であると判別した場合に

は、“目的地へ向かって下さい”などのメッセージにより、ユーザーに目的地に向かうよう促し（ステップST5.7）、経路を表示し、案内を開始する（ステップST5.8）。

【0021】

ステップST5.4およびST5.5における到着時間 T_a と設定時間 T_s との比較判定において、 $T_a = T_s - X$ 、 $X = 15$ （分）等として、待ち合わせ等の為に、15分前に到着するように設定しておいてもよい。施設の営業時間に合わせて到着する為に、 $X = -30$ （分）として、30分後に到着するようにしておいてもよい。また、予め設定画面などでユーザーが X の値を設定可能なようにすることも可能である。待ち合わせ、営業時間それぞれの為に、 X_1 、 X_2 と、2種類以上の値を予め設定させるようにすることも可能である。

【0022】

ホームページ画像の施設情報には、入場料、駐車場等の料金も掲載されているケースが多い。その料金に関する情報についても、時間情報と同様、料金情報を抽出し、経路計算に考慮することも可能である。例えば、数字の後に「円」の文字がある場合、「¥」の文字の後に数字がある場合には、その数字を料金であると判断することができる。

【0023】

図5は、ホームページ又は電子メールより抽出した料金情報を利用して、目的地設定等のナビゲーション動作を行なう際の動作手順を示すフローチャートである。通信手段20によりインターネットに接続し、ホームページ画像から施設情報を取得した際、併せて、文字データ抽出手段21により料金情報を抽出し（ステップST101）、地点設定と関連付けて料金情報を設定する。次に、今回の目的地への走行に関し、予算 P を設定する（ステップST102）。ここでの予算とは、ホームページから取得できる情報から推測される、目的地として設定した施設の利用料、駐車料金などのように、その施設を利用する為にかかる料金、即ち、ステップST101で取得した地点情報に関連付けられた料金情報に対応し、「施設利用料 C_a 」、「高速道路、有料道路等の通行料 C_b 」、「ガソリン代 C_c 」を足し合わせた料金のことで、予算 P を設定するとは、すなわち、これ

らに使用する金額を設定するということである。

【0024】

予算Pを設定した後、実際に必要な料金Cを考慮しながら、経路の計算を開始する。その際、 $C_a + C_b + C_c \leq P$ となるよう、 C_b に関わる有料道路の通行割合、 C_c に関わる走行距離などを調整し、その調整結果に基づいて経路を計算する（ステップST103）。

【0025】

次に、 $C_a + C_b + C_c \leq P$ であるか又は $C_a + C_b + C_c > P$ であるかを判別する（ステップST104）。 $C_a + C_b + C_c > P$ であると判別した場合は、“予算をオーバーします”などの画像や音声のメッセージにより、ユーザーに通知するエラー処理を行なう（ステップST105）。一方、 $C_a + C_b + C_c \leq P$ であると判別した場合は、予算に合致した適切な経路の計算が終了すれば、案内を開始する（ステップST106）。

【0026】

なお、ステップST102の予算設定は、予め設定画面などでユーザーが登録できるようにしておいてもよい。また、旅行、買い物等、用途別に、複数の予算を登録できるようにしてもよい。

【0027】

以上のように、この実施の形態1のナビゲーション装置によれば、通信手段20は、インターネットなどの所定の通信回線を介して特定の地点に関する時間情報又は料金情報を受信する。表示制御手段（コントロールユニット58の表示制御部64）は、通信手段20によって受信された特定の地点に関する時間情報又は料金情報を含んで構成された画像を所定の表示手段15に表示する。文字データ抽出手段21は、表示制御手段によって表示された画像の中から時間情報又は料金情報の文字列データを抽出する。経路探索手段13は、通信手段20によって受信された特定の地点の位置情報および文字データ抽出手段によって抽出された時間情報又は料金情報の条件に基づいて経路探索を行なう。したがって、インターネットなどの通信回線を通じて取得できる地点およびその地点に関連する特定の情報を経路探索に有効に利用できるという効果がある。

【0028】

上記実施の形態1において、通信手段20は、インターネット上のホームページ又は電子メールにおける特定の地点に関する情報を受信するように構成したので、ホームページや電子メールなどの外部の情報から、インターネットなどの通信回線を通じて取得できる地点およびその地点に関連する特定の情報を経路探索に有効に利用できるという効果がある。

【0029】

上記実施の形態1において、文字データ抽出手段21は、表示された画像の中から時間情報の文字列データを抽出するように構成したので、ホームページや電子メールなどの外部の情報から、インターネットを通じて取得できる特定の地点およびその地点に関連する時間情報、例えば、営業時間を経路探索に有効に利用できるという効果がある。

【0030】

また、上記実施の形態1において、経路探索手段13は、文字データ抽出手段によって抽出された時間情報の時間までに特定の地点に到達する経路を探索するように構成したので、例えば、その地点で開催されるイベントなどに間に合うような経路探索ができるという効果がある。

【0031】

また、上記実施の形態1において、文字データ抽出手段21は、表示された画像の中から料金情報の文字列データを抽出するように構成したので、ホームページや電子メールなどの外部の情報から、インターネットを通じて取得できる地点およびその地点に関連する料金情報を経路探索に有効に利用できるという効果がある。

【0032】

また、上記実施の形態1において、経路探索手段13は、文字データ抽出手段21によって抽出された料金情報の料金と特定の地点に到達するまでの経路の料金とを加算した料金が予め設定された料金の範囲内に収まるような経路を探索するように構成したので、特定の地点に到達したときに、料金不足によってユーザーの目的が達成できなくなるような事態を回避できるという効果がある。

【0033】

また、上記実施の形態1において、表示制御部64は、経路探索手段13が文字データ抽出手段21によって抽出された特定の情報の条件を満たす経路を探索できない場合には、その旨を表すメッセージを報知するように構成したので、ユーザーの採るべき対策を明確にできるという効果がある。

【0034】

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、ナビゲーション装置を、所定の通信回線を介して特定の地点およびその地点に関する情報を受信する通信手段と、通信手段によって受信された特定の地点およびその地点に関する情報を含んで構成された画像を所定の表示手段に表示する表示制御手段と、表示制御手段によって表示された画像の中から特定の地点に関する特定の情報の文字列データを抽出する文字データ抽出手段と、通信手段によって受信された地点の位置情報および文字データ抽出手段によって抽出された特定の情報の条件に基づいて経路探索を行なう経路探索手段とを備えた構成にしたので、インターネットなどの通信回線を通じて取得できる地点およびその地点に関連する特定の情報を経路探索に有効に利用できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明を適用した実施の形態1によるナビゲーション装置の基本的な機能を示すである。

【図2】 図1のナビゲーション装置を実現するためのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】 図1および図2に示したナビゲーション装置によって表示装置に表示される画面例および画面の遷移を示す図である。

【図4】 ホームページ又は電子メールにより抽出した時間情報を利用して、目的地設定などのナビゲーション動作を行なう際の動作手順を示すフローチャートである。

【図5】 ホームページ又は電子メールにより抽出した料金情報を利用して、目的地設定などのナビゲーション動作を行なう際の動作手順を示すフローチャートである。

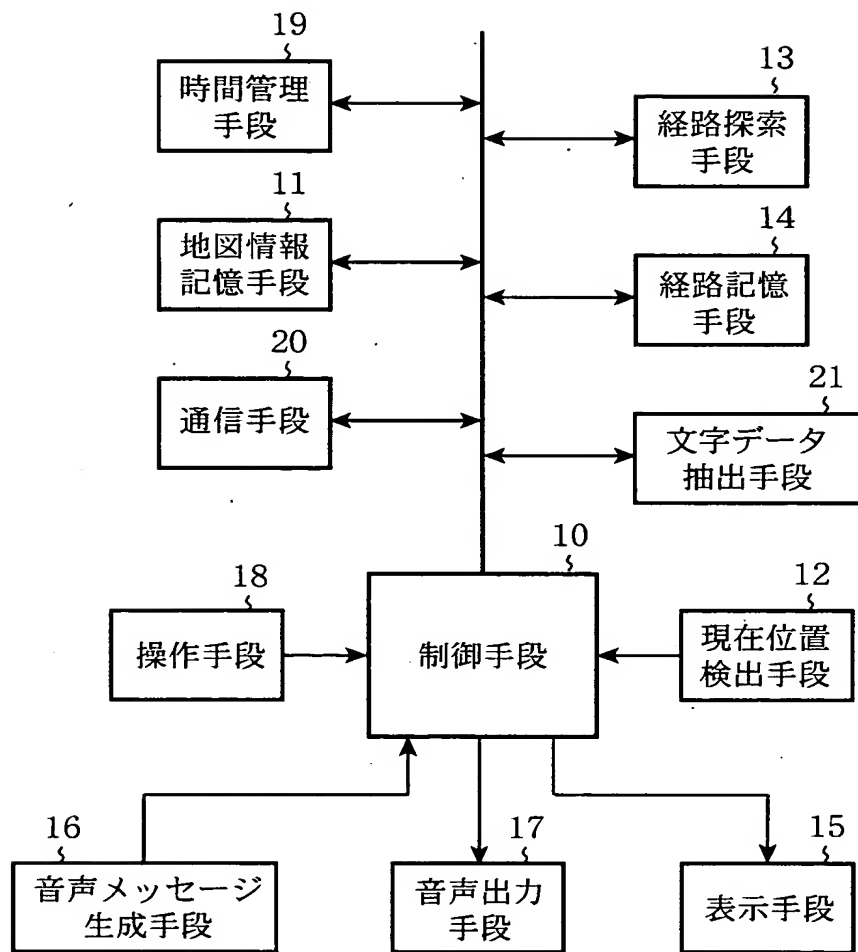
ートである。

【符号の説明】

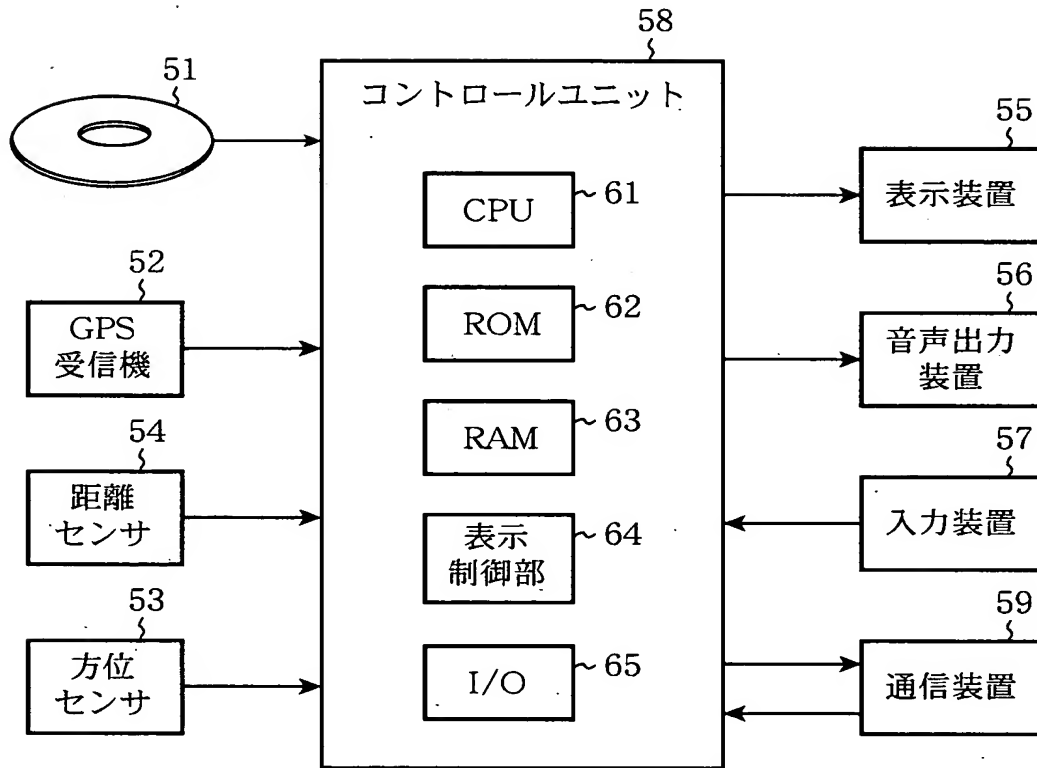
10 制御手段、11 地図情報記憶手段、12 現在位置検出手段、13 経路検索手段、14 経路記憶手段、15 表示手段、16 音声メッセージ生成手段、17 音声出力手段、18 操作手段、19 時間管理手段、20 通信手段、21 文字データ抽出手段、51 ディスク、52 GPS受信機、53 方位センサ、54 距離センサ、55 表示装置、56 音声出力装置、57 入力装置、58 コントロールユニット、59 通信装置、61 CPU、62 ROM、63 RAM、64 表示制御部、65 入出力装置、101 カーソル、102 ポップアップメニュー。

【書類名】 図面

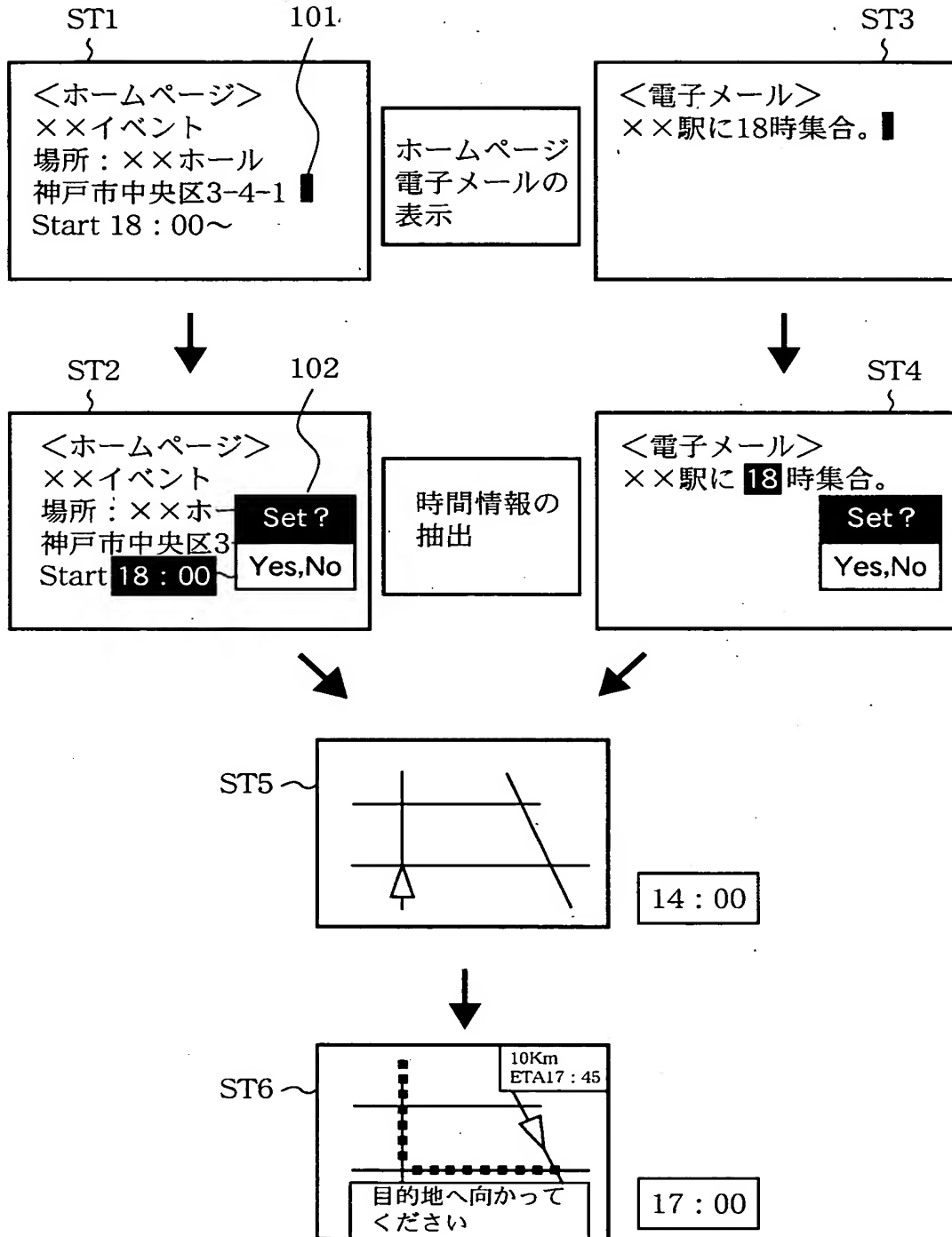
【図 1】



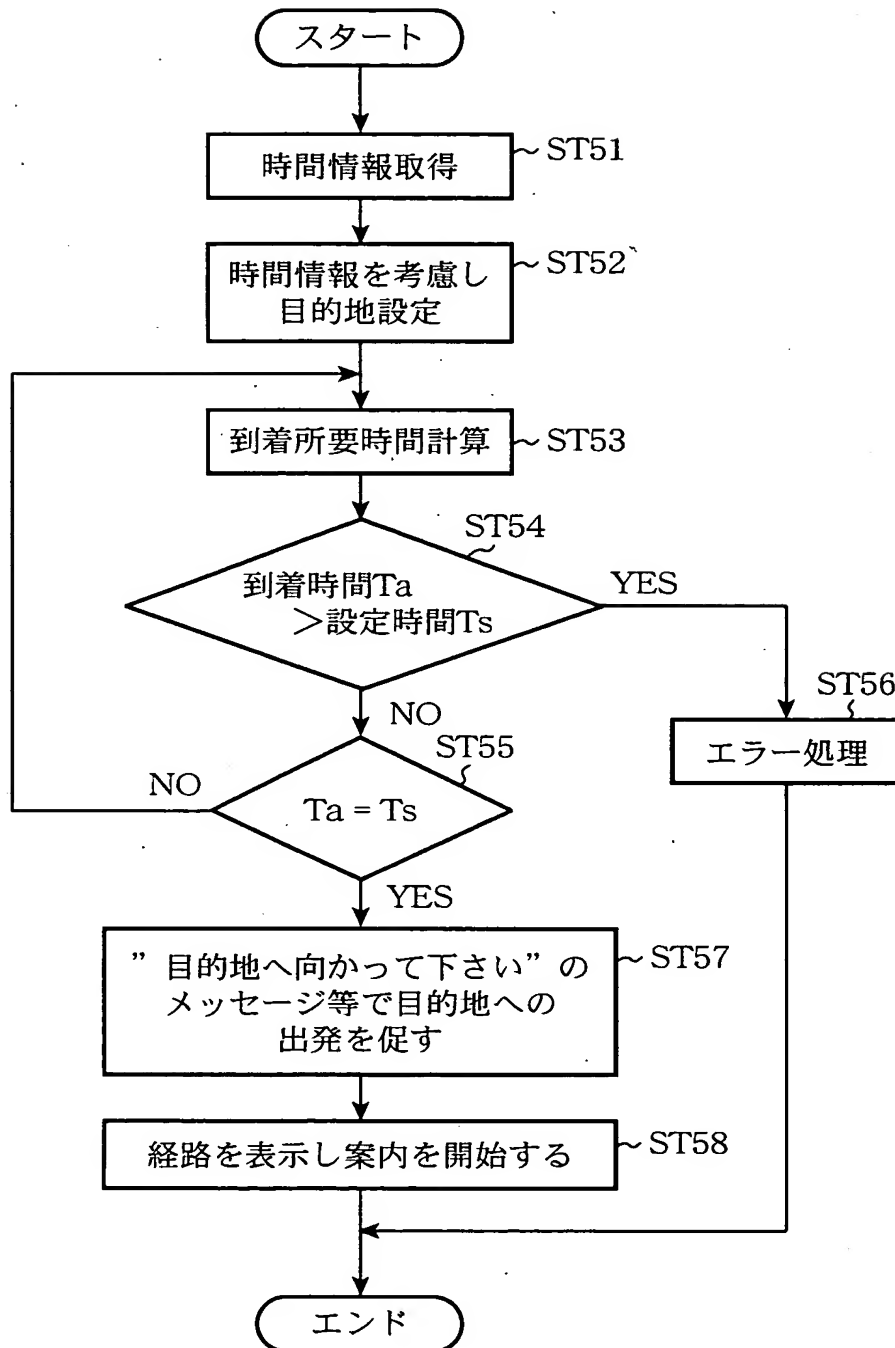
【図 2】



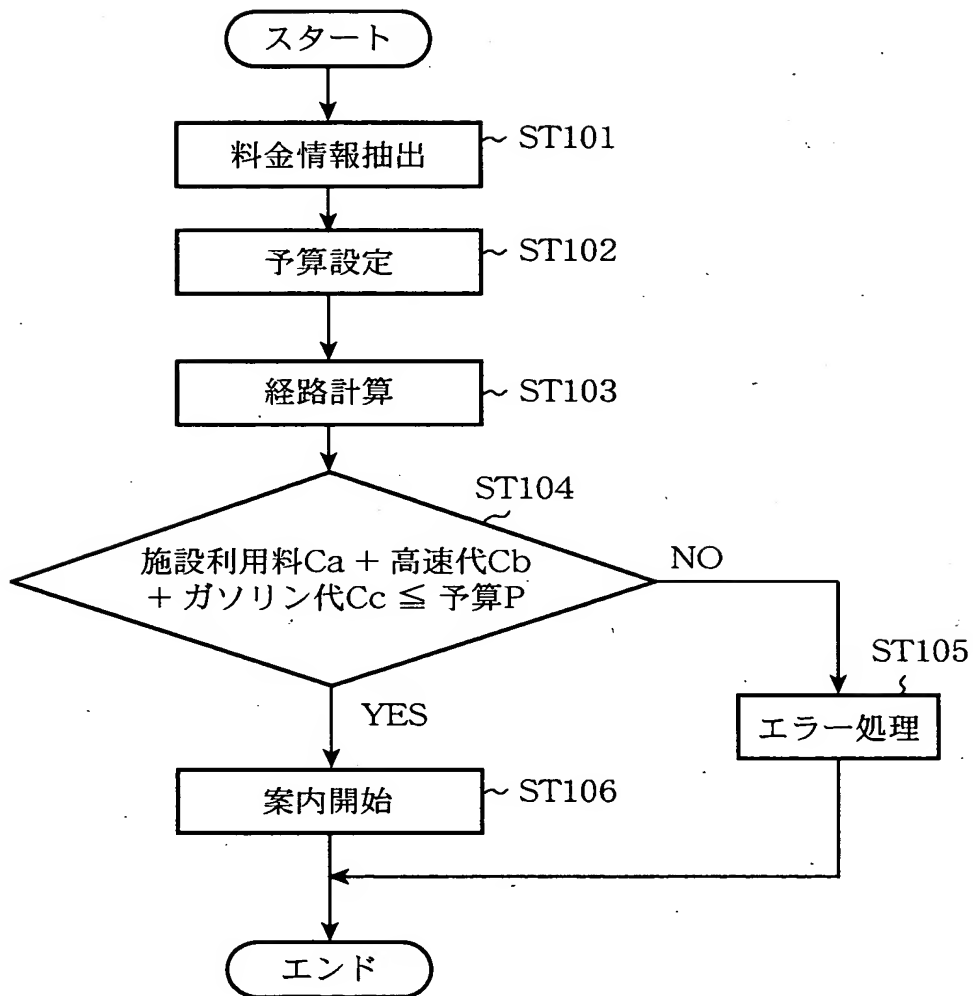
【図 3】



【図 4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インターネットなどの通信回線を通じて取得できる地点およびその地点に関連する特定の情報を経路探索に有効に利用できるようにする。

【解決手段】 文字データ抽出手段 2 1 は、インターネットなどの通信回線を通じて取得できる特定の地点およびその地点に関連する情報の画像が表示された際に、画像の中から時間情報又は料金情報の文字列データを抽出する。経路探索手段 1 3 は、特定の地点の位置情報および文字データ抽出手段 2 1 によって抽出された時間情報又は料金情報の条件に基づいて経路探索を行なう。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006013]

1. 変更年月日 1990年 8月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
氏 名 三菱電機株式会社